テクニカルデータ

■使用電源・・・・・・・Li-Po & Li-Fe：2 セル /Ni-Cd & Ni-MH：6 セル
■モータータイプ・・・・・・・・・・・・・・・ブラシレスモーター専用
■寸法・・・・・・・・・・・・・・・・・・・30.6 x 32.7 x 23.9mm
■オン抵抗・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・0.0016Ω/Phase ※1
■定格電流・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・212A/Phase ※1
■対応ブラシレスモーター・・・・・・・・・・・・・・・8.5 ターン以上
■重量・・・・・・・・・・・・・・・・・６４g（スイッチ、コネクター含む）

※1　摂氏２５℃でのトランジスター定格値

付　属　品

■センサーケーブル・・・・・・・・・・・・・・・・１ヶ
■取扱説明書（本書）・・・・・・・・・・・・・・・１部

故障かな？と思ったら

症状	原因	対策
サーボは動くが、モーターが動作しない。	スピードコントローラーが正しく接続されていない。	受信機のスロットルチャンネルに接続してください。
	ヒートプロテクターが働いている。	スピードコントローラーを十分に冷却してください。
	配線やコネクターがはずれている。	配線やコネクターを確実に接続してください。
	モーターが壊れてしまっている。	別のモーターに交換してください。
	スピードコントローラーが壊れてしまっている。	スピードコントローラーを修理してください。
サーボ、モーターが動作しない。	送信機と受信機のバインドが正しくおこなわれていない。	正しくバインドをおこなってください。
	スピードコントローラーが正しく配線されていない。	配線を正しくおこなってください。
	スピードコントローラーが壊れてしまっている。	スピードコントローラーを修理してください。
	受信機が壊れてしまっている。	受信機を修理してください。
	送信機が壊れてしまっている。	送信機を修理してください。
送信機を前進側に操作してもモーターが逆転してしまう。	モーターの配線を間違えている。	モーターに正しく配線してください。
スロットル操作に対してモーターのパワーが出ない。	使用しているモーターに対してピニオンギヤが大き過ぎる。	ピニオンギヤを小さい物に交換してください。
	セットアップ後に送信機の設定が変わってしまった。	スピードコントローラーのセットアップを再度やり直してください。
	モーターが壊れてしまっている。	別のモーターに交換してください。
	スピードコントローラーが壊れてしまっている。	スピードコントローラーを修理してください。
ヒートプロテクターが働いてしまう。	対応モーター以上のモーターを使用している。	スピードコントローラーのスペックに合ったモーターを使用してください。
	許容電圧以上のバッテリーを使用している。	スピードコントローラーのスペックに合ったバッテリーを使用してください。
	RC カーの駆動系（ギヤ、ベアリング）が軽く回転しない。	RC カーをメンテナンスしてください。
	スピードコントローラーへの冷却が足りない。	オプションのクーリングファンを使用したり、より冷却できる場所に積むなどの対策をおこなってください。
モーターの回転が止まらず、低速で廻り続けてしまう。	セットアップ後に送信機の設定が変わってしまった。	スピードコントローラーのセットアップを再度やり直してください。
	スピードコントローラーが水に濡れてしまった。	直ちに電源を切り、バッテリーをはずして水分を乾かしてください。
	スピードコントローラーが壊れてしまっている。	スピードコントローラーを修理してください。
正常に動作しない。	受信機やアンテナがスピードコントローラーのモーターコードやバッテリーコードに近い。	受信機やアンテナにモーターコードやバッテリーコードを近づけないでください。
	RC カーのアンテナが短すぎる。	アンテナはできるだけ外へ出し、まっすぐ張るようにしてください。
	受信機が壊れてしまっている。	受信機を修理してください。
	コネクターが接触不良になっている。	コネクターを交換するなどのメンテナンスをおこなってください。

サンワサービスについて

調子が悪いときはまずチェックを！。
この説明書をもう一度ご覧になってお調べください。
オーバーホールや修理に出される場合は、故障状況を詳しくご記入の上、本社サービスへ修理依頼してください。

また、ご質問・お問い合わせ等は本社サービス / 東京営業所にて受付けております。
電話でのお問い合わせは土曜、日曜、祝祭日を除く
AM9：30～12：00、PM1：00～5：00です。

三和電子機器株式会社

本　　社/東大阪市吉田本町1丁目2-50　〒578-0982　TEL072（964）2531
東京営業所/東京都台東区浅草橋3-18-1（KKKビル）　〒111-0053　TEL03（3862）8857

<本社サービス>東大阪市吉田本町1-2-50
〒578-0982　TEL072（962）2180

●予告なく外観または仕様の一部を変更することがあります。
●2012 年 9 月　第 1 版

ブラシレスモーター専用スピードコントローラー

取扱説明書

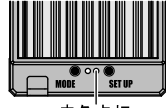
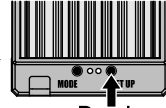
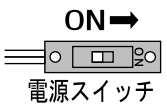
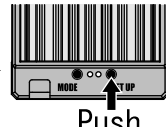
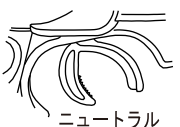
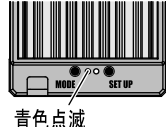
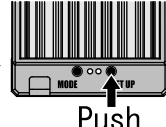
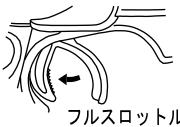
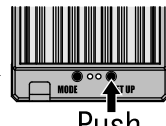
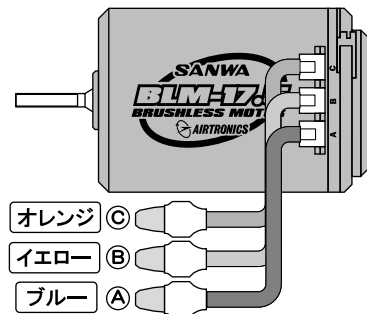
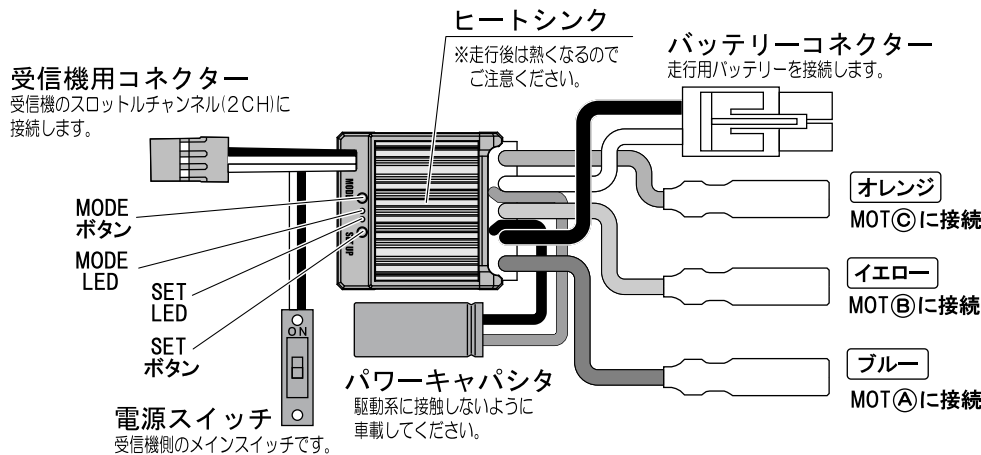
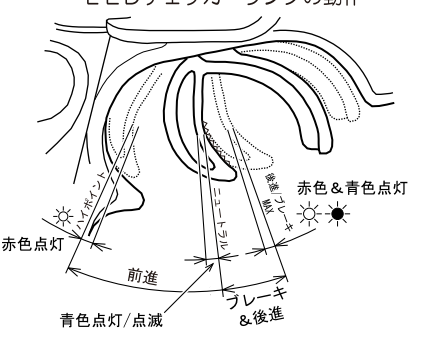
このたびは、ＳＡＮＷＡ　HV-01をお買い上げいただきありがとうございます。
この取扱説明書は、本製品を安全にご使用いただくために、取扱いに関する手順、注意事項について説明しています。
本製品の性能を充分発揮させるために、ご使用になる前に本書をよくお読みになり、正しくお取扱いいただくようお願い申し上げます。なお本書はお読みになった後も、いつでも読めるように大切に保管してください。

⚠ 注　意　安全に使用していただくための注意事項

■本製品はＳＡＮＷＡプロポ専用です。他社製品でのご使用は、メーカーによって仕様が異なるため本製品の故障の原因となりますので使用しないでください。
■本製品にバッテリーを接続する際に極性(＋/－)は絶対に間違えないでください。逆接すると瞬時にスピードコントローラー自体が壊れてしまいます。
■本製品のコネクターにバッテリーやモーターを接続する際は、接触不良にならないよう確実に接続してください。
■本製品は電子部品を搭載しており、大変水に弱いため、雨天時や水たまりのある場所では、絶対に走行しないでください。
■モーターの劣化はスピードコントローラーへの負担が大きくなり、ＦＥＴの劣化または破損の原因となりますので、モーターのコンディションには十分注意していただき、定期的にモーターのメンテナンスを行ってください。
■連続走行やコネクターの劣化によりバッテリーコネクターやモーターのギボシ端子が熱で抜けなくなったり、溶ける場合があります。そのような症状がある場合はコネクターを新しい物と交換し、使用していたモーターよりターン数の多いモーターに交換し、車体の駆動系がスムーズに回転するように整備してください。それでも症状が再発するようであれば、サービスにお問い合わせください。
■走行後は必ず走行用バッテリーのコネクターをはずして保管してください。

BRUSHLESS HV-01 SPEED CONTROLLER の特長

■SSR モード対応
■６プログラムモード搭載
・バッテリーセレクト
・ブースト（進角機能）
・リバース ディレイ
・ニュートラル ブレーキ
・ミニマム ブレーキ
・設定リセット

■高性能レギュレーター装備（6.0V-3.0A）
■ヒートプロテクターシステム装備
スピードコントローラーをオーバーヒート（異常発熱）から守ります。
■使用するバッテリーにあわせて設定を変更することで、さまざまなバッテリーに対応できます。

各部の名称と接続方法

セットアップについて

●スピードコントローラーをセットアップする前に送信機の設定を右記の通りに合わせてください。
●ボリューム式のエンドポイントアジャスト機能が有る送信機の場合は、スロットルのハイ側、ブレーキ側のエンドポイントアジャストの設定を最大にしてください。

EPA-TH　スロットル・エンドポイントアジャスト　ハイ側	100％H
EPA-TH　スロットル・エンドポイントアジャスト　ブレーキ側	100％B/L
EXP-TH　スロットル・エクスポネンシャル　ハイ側／ブレーキ側	OFF／0％
ARC-TH　スロットル・アジャスタブルレートコントロール ハイ側／ブレーキ側	OFF／0％
スロットルトリム	センター
SUB TRIM-TH　サブトリム・スロットル	0
スロットル　リバース	NOR/REV どちらでも可 セットアップ完了後の変更は禁止

1	スピードコントローラーの電源スイッチが OFF になっていて、バッテリーが接続されていない事を確認してください。 ピニオンギヤをはずして、RC カーのタイヤに動力が伝わらないようにしてください。 スロットルトリガー／スティックをニュートラルにして、送信機の電源を ON にしてください。	
2	スピードコントローラーにバッテリーを接続して、 電源スイッチをONにしてください。 SET ボタンを３秒以上押してください。 セットアップモードに入り、SET　LED が赤色に点灯します。	ON➡ 電源スイッチ ⇨ Push ⇨ 赤色点灯
3	スロットルトリガー／スティックがニュートラルの状態で SET UP ボタンを押してください。 MODE LED が一度点滅して、ニュートラル位置が スピードコントローラーに記憶されます。	ニュートラル ⇨ Push ⇨ 青色点滅
4	スロットルトリガー／スティックをフルスロットルに して SET UP ボタンを押してください。 MODE LED が一度点滅して、フルスロットル位置が スピードコントローラーに記憶されます。	フルスロットル ⇨ Push ⇨ 青色点滅
5	スロットルトリガー／スティックをフルブレーキに して SET UP ボタンを押してください。 MODE LED が一度点滅して、フルブレーキ位置が スピードコントローラーに記憶されます。 セットアップが完了すると MODE LED が点灯します。 **注：アドバンスド タイミングの設定が＃１(OFF) の場合には MODE LED は点滅します。**	フルブレーキ ⇨ Push ⇨ 青色点滅→点灯

LED チェッカーランプの動作について

●LEDチェッカーランプ
■スロットルの操作をLEDチェッカーランプで確認できます。スロットルトリガーをニュートラルより前進側に操作するとLEDランプが消灯し、ハイポイントの位置でLEDチェッカーランプが点灯します。
■後進/ブレーキMAXの位置でもLEDチェッカーランプが動作します。

スロットルトリガー／スティックを操作してスピードコントローラーの LED の状態で動作やセットアップが正しくおこなわれているか確認できます。

スロットル操作	MODE LED	SET LED
ニュートラル（ブースト　OFF 時）	青色点滅	――――
ニュートラル（ブースト　ON 時）	青色点灯	――――
フルスロットル以外の前進	――――	――――
フルスロットル	――――	赤色点灯
フルブレーキ、フルバック以外の操作	――――	――――
フルブレーキ&フルバック	青色点灯	赤色点灯

●電源スイッチをONにします。必ず送信機→スピードコントローラーの順序でおこなってください。（OFFにする場合はスピードコントローラー→送信機）
●HV-01は電源投入時に送信機のニュートラル位置を検出していますので、MODE LED(青色)が点灯もしくは点滅するまで送信機のスロットルを操作しないでください。
●前進走行中にスロットルトリガー/スティックを後進側に操作すると、操作に比例してブレーキが効きます。ブレーキ側に操作したまま設定した時間が経過すると後進になります。
※送信機にエンドポイントアジャスト機能が有る場合はブレーキの効きをEPA-L、Bで調整することができます。設定値を小さくすると、ブレーキが弱くなり後進もできなくなります。

プログラム モードについて

●HV-01 は６つのプログラムモードでセッティングをおこなうことができます。
モード １：バッテリーセレクトの設定（3 種類：Li-Po/Li-Fe/Ni-MH）
モード ２：ブースト（進角機能）の設定（１１種類）
モード ３：リバース ディレイ（バックに入るタイミングの設定）(8 種類）
モード ４：ニュートラル ブレーキ（１１種類）
モード ５：ミニマム ブレーキ（１１種類）
モード ６：設定リセット（※設定が判らなくなったり、間違った設定をしてしまった場合は出荷時の初期設定に戻してください。）

プログラム モード	MODE ボタンを3秒以上押すとプログラムモードになります。
設定の確認	MODE LED（青色）の点滅回数でモードの選択、SET UP LED（赤色）の点滅回数で設定の確認をおこないます。（点滅１回･･･設定 1、点滅２回･･･設定２など。）
MODE 変更	MODE ボタンを押すたびに設定が変更されます。
設定変更	SET ボタンを押すたびに設定が変更されます。
プログラムモードの終了	プログラム モードの状態で MODE ボタンを３秒以上押すと終了します。

プログラム モードの各種設定

※スピードコントローラーのモード、設定、セッティングは以下の表を参考にしてください。（表記中グレーの項目が出荷時の設定です。）

●モード１（バッテリーセレクト）**※使用するバッテリーに合わせてバッテリーセレクトの設定をおこなってください。**

設定	#1(SET UP LED １回点滅）	#2(SET UP LED ２回点滅）	#3(SET UP LED ３回点滅）
MODE LED １回点滅	Li-Po ２セル	Li-Fe ２セル	Ni-MH ６セル

注）電源投入時に＃１では MODE LED（青色）が3回点滅、＃２では SET UP LED（赤色）が3回点滅、＃３では MODE LED（青色）と SET UP　LED（赤色）が同時に3回点滅します。

●モード２（ブースト／進角機能）　※設定が＃１の場合には、通常動作時に MODE LED が点滅します。

設定	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10	#11
MODE LED ２回点滅	0(OFF)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

注）ニュートラルの状態で＃１では MODE LED（青色）が点滅してアドバンスド タイミングが OFF になっていることを表示します。

●モード３（リバース ディレイ）※バックが動作するまでの時間を設定します。（単位：秒）

設定	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8
MODE LED ３回点滅	前進のみ	0.2s	0.5s	1.0s	1.5s	2.0s	2.5s	3.0s

●モード４（ニュートラル ブレーキ）※ニュートラル時のブレーキの効きを設定できます。

設定	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10	#11
MODE LED ４回点滅	0%	5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%	45%	50%

●モード５（ミニマム ブレーキ）※効き始めのブレーキの強さを設定できます。

設定	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10	#11
MODE LED ５回点滅	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%

●モード６（設定リセット）※スピードコントローラーの設定を初期設定に戻します。

MODE LED ６回点滅	MODE LED が6回点滅、SET LED が１回点滅する状態で SET ボタンを押すと初期設定に戻ります。

注意
●プログラム モードの設定確認は MODE LED と SET UP LED の点滅回数で確認することができます。
●ブーストの設定値が高すぎるとモーターやスピードコントローラーが発熱して、最悪の場合にはモーターやスピードコントローラーが破損します。最適な設定値を探す場合には設定値を少しづつ上げながら、モーターやスピードコントローラーの温度を確認して調整してください。
●モーター本体の進角は０の状態での使用をおすすめします。モーター本体の進角をつけるとモーターの破損につながります。
●ギヤ比の設定はモーター、スピードコントローラーの温度を確認しながらおこなってください。無理なギヤ比はモーターやスピードコントローラーの破損につながります。

LED のエラーメッセージについて

●動作中のエラーに対する LED の表示

エラーコード	LED の状態〔SET UP LED（赤色）〕	エラー内容	原因
＃1	１回点滅	ノーシグナル	送信機の電源がＯＦＦになっている。 受信機用コネクターが受信機に接続されていない。
＃2	２回点滅	ローバッテリー	走行用バッテリーの消耗か、バッテリーセレクト設定のミス 走行用バッテリーの異常
＃3	３回点滅	センサーエラー	センサーワイヤーが接続されていないか壊れている。 モーター不良（ローターがロックまたはセンサーがこわれている。
＃4	４回点滅	ヒートプロテクト	過負荷などによりスピードコントローラーの FET が 異常発熱している。